DZIENNIK ROLNICZY

Wydawany przez c. k. Towarzystwo gosp.-rolnicze Krakowskie.

N^{er} 10. 15 Maja. 1868.

Treść: O nawozach. — Jak orać — płytko, czy głęboko? p. *W. B. P.* — Na co szczególną uwagę zwracać należy w rolnictwie? p. *Franciszka Kuhna*, (ciąg dalszy). — O probierczych stacyach. — Roszczenie lnu wedle metody belgijskiej. — Postępowanie z sadzonkami chmielu przed ich zasadzeniem. Przez *W. N. Stallicha* urzędowego sensala od chmielu w Saaz w Czechach. — Pożytki i pielęgnowanie chmielnika w pierwszym roku. Przez tegoż. — Aforyzmy gospodarskie.

O NAWOZACH.

Nie potrzebuję się tłumaczyć dla czego, gdy o nawozach i u nas już niemało napisano, a ledwie nie bez skutku, ja o nich znowu piszę? Nie potrzebuję się tłumaczyć, bo doniosłość przedmiotu sama mnie tłumaczy, równie jak ta nadzieja, że rozprawianie o rzeczach gospodarstwa wiejskiego przecież nie zawsze pozostanie głosem wołającego na puszczy, kiedy już dzisiaj nie jest rzucaniem grochu o ścianę, chociaż najczęściej bywa posiewem na opoce.

U posiadaczy większych gospodarstw, pisze znany nam czeski agronom Horsky w dziele swojem *Gospodarstwo płodozmienne* (Fruchtwechsel-Wirthschaft. Prag, 1861), pozakładano wiele odpowiednich legowisk dla obornika, zbieralników gnojówki, i posprawiano pompy do niej, lecz dotąd (w 1861) tego za mało jeszcze (w Czechach, a cóż powiedzieć u nas?). Lecz i tam gdzie to wszystko jest, ani obornik ani jego ciecz nie mogą tak być obchodzone, aby nie traciły *największej* części amoniaku. Przyszliśmy tedy do przekonania, że potrzeba nadzwyczajnych środków, aby wesprzeć niedostateczną a coraz bardziej zmniejszającą się siłę roli.

Dla tego za granicą, mówi Horsky dalej, chwycono się już oddawna innych środków, jako: guana, mąki z kości, makuchów rzepakowych, chilijskiej saletry itd. Ja sam, mówi Horsky, wy-

potrzebowałem w dobrach pod moim zarządem będących nad 2000 centnarów guana i tyleż mąki kościanej, oprócz kilkuset centnarów pudrety i *Candirungs-Pulwer.*

Skutek bywał najczęściej wynagradzający.

Ależ w złe lata i roślinno-zwierzęcy nawóz nie skutkuje, zaczem i po innych nawozach nie spodziewać się niczego.

Wydatki na kupny nawóz, chociaż mniejsze od wydatków na wytwarzanie obornika *), są dotkliwe, ponieważ uiszczają się od razu gotówką w całej ilości. Tak mówi nasz czeski agronom, i ztąd i z innych powodów przychodzi na myśl zaprowadzenia właściwszego niż dotąd bywało obchodzenia się z obornikiem.

Jakoż już w zimie z 1852 na 1853 użył on wiele ziemi na podściel pod bydło, także na przykrywanie równie i na podkładanie warstw obornika na jego legowisku. Tak utworzyła się wielka ilość nawozu; ale ta oraz zapotrzebowała 5—6-rakiej ilości pociągów, chociaż dla oszczędzenia tychże nie użyto jeszcze tyle ziemi, ile jej użyć można było z korzyścią dla siły rodzajnej ról.

Dlatego przyszedł Horsky na myśl wyprowadzania obornika, gdy go nie można wprost wywozić na pola w których ma być zaoranym, na pobliża tychże i tamże mięszania go z ziemią, którą należy kopać na miejscu, jak się to dzieje przy cegielniach.

Miejsca na skład obornika, koło ról, powinny być stałe i powinno ich być tyle, ile właśnie położenie ról wymaga. Potrzeba, aby ziemię można kopać na sążeń w głąb.

Jeśli i o ile się uda odchody bydlęce stałe wraz z ciekłemi wywozić wprost, to tak czynić, a wywozić je lub wprost na pole i przyorywać, lub na oznaczone miejsca składu, gdzie je można i należy mięszać z ziemią. Składać zaś należy nawóz w kupy kończaste, okrągłe, aby go deszcze nie wypłókiwały.

Korzyści z obchodzenia się takiego z odchodami bydlęcemi powinny być podług Horskiego te:

1) Płynne odchody zawierające przynajmniej tyle azotu co stałe, zużytkowują się w nawozie aż po tę małą część, która się

---

*) Gospodarstwo rolne tam tylko może pochlubić się że doszło do szczytu, gdzie wytwarzanie obornika nic nie kosztuje. Aby tak było, potrzeba we wszystkich prowincyach cesarstwa austryackiego racyonalniejszego chowu bydła i użytkowania z niego. Trzeba zatamowania zarazy, zawłóczonej do nas z Wołoszczyzny, Multan i Besarabii. Czyż w państwie naszem jest nadmiar siły pociążnej, mięsa, łoju, nabiału, że nam już o bydło dbać nie potrzeba? Czy siew zboża, rzepaku i t. d. tak dostatecznie nas wynagradza, że o koszta produkcyi obornika może nam nie chodzić? *(Prz. Aut.)*

bezzwłocznie ulatnia. Dawniej ledwie $^1/_3$ wychodziła na korzyść, czy to połknięta podściółką, czy polana na kupę obornika.

2) Ponieważ w miejscach, na których n.a się teraz przyrządzać nawóz, ziemi żałować nie potrzeba i nie należy, więc odchody bydlęce nawet przydłużej leżące nie ulotnią się znacznie, wszakże podczas fermentacyi odchodów gazy połykać musi ziemia.

3) Przymięszaniem większej ilości ziemi nabędzie orna warstwa roli większej miąszości, a często dozna mechanicznej poprawy w skutek utrafionego stosunku do przymięszanego materyału, (może doznać i chemicznej poprawy, jeżeli dodana do odchodów ziemia zawiera w sobie sole, których ornej warstwie braknie; wszakże możliwem jest i zepsucie ornej warstwy w skutek nieoględnego postępowania).

Widoczna, że agronom czeski szczególniej organiczne części odchodów bydlęcych wziął na oko, co zapewne ztąd pochodzi, że role na których on gospodarował nie były jeszcze wypłókane z soli, których jednakże roli i przymieszką ziemi można dodać, gdzie do tego jest sposobność bez narażenia się na większy wydatek pieniężny nad ten, którego wymaga kupno nawozów handlowych, o których natychmiast cokolwiek powiemy, idąc za rozprawą profesora Dra Moser'a nadpisaną: *Fabrykacya nawozów* (Düngerfabrication).

Nawóz handlowy ma najwięcej odbytu w północnej i zachodniej części Niemiec. Stacye badawcze (probiercze), które się zajmują kontrolą składów nawozowych, są położone w północnych Niemczech, a jest ich sześć. Stacya *Salzmünde* wykazuje, że siedm składów kupieckich prowincyi magdeburskiej przez nią (stacyą) kontrolowanych, wyprzedało w dwóch latach 201,000 centnarów nawozu (handlowego). Naczelnik stacyi brunszwickiej Dr. Stohmann szacuje spotrzebowanie (roczne?) handlowego nawozu w Brunszwiku na 200,000 cłowych centnarów, w co wchodzi koło $^3/_4$ nadfosfatu *(Superphosphat)* i $^1/_4$ guana. Gdy się do tego doliczy znaczne spotrzebowanie latryny, to wypadnie znamienita ilość handlowego nawozu na kraik, którego przestrzeń wynosi tylko $64^3/_4$ austr. kwad. mile.

Dr. Juliusz Lehmann naczelnik stacyi w *Pommritz* dla wyżnej Luzacyi szacuje spotrzebowanie mąki kościanej w król. saskiem margrabstwie wyżnej Luzacyi (o $17^3/_4$ — $18^1/_4$ kwad. mili produktywnej przestrzeni) na 80,000—100,000 centnarów.

Peruwiańskiego guana, bogatego w azot, dowożą do niemieckich portów około 800,000 centnarów, prawie tyle co do Belgii,

a $1/3$ tego, ile spotrzebowuje Anglia. Ale bez porównania większem jest spotrzebowanie nadfosfatu i kościanej mąki.

Nadfostat wyrabiają w mniejszej części z krajowego materyału (kości, *spodium*, fosforytu), w największej ze sprowadzanych surowych materyałów, jako to:

1) *Z guana z Baaker'u;* jest to rodzaj bogaty w kwas fosforowy, ale ubogi w azot;

2) *z koprolitenu z Essexu;* są to szczątki zwierzęce, znajdujące się w londyńskiej glinie, a zawierające 51—63% wapna z kości czy tam wapna kościanego (trzojzasadowego fosforanu wapna);

3) *z apatytu;* pierwszy okręt miał sprowadzić pewny hamburski dom z Hiszpanii, pochodzi zatem ten apatyt z znajomego pokładu w Lagrosie koło *Tuxillo* w Estramedurze. Wapna kościanego bywa w tym materyale hiszpańskim 80—82%. Używają też w niektórych fabrykach (niemieckich) apatytu z Kanady;

4) *z sombreroroku* (włóknistego apatytu), pochodzącego z zachodnio-indyjskiej wyspy Sombrero; ten ma tyle % wapna kościanego, ile apatyt hiszpański;

5) *z popiołu kościanego* amerykańskiego.

I w Niemczech poszukują i znajdują minerały zawierające w sobie kwas fosforowy; nie są one jednakże dotychczas dokładnie wyprobowane, i nie wiedzieć jaki z nich będzie użytek.

Austrya zdaje się być błogosławioną w minerały zawierające kwas fosforowy (40%) a to w Czechach, Tyrolu, Styryi i Salcburgu, wedle *Zippego, Hörnesa* i *Zefarowicza.*

Czy w naszych Karpatach kto podobnych rzeczy poszukuje? A przecież muszą się one znajdować w głębokości do której sięgają korzenie drzew leśnych, kiedy lasy karpackie, chociaż tępione ustawicznie swawolą góralską, która zda się zapobiega chciwości industryalno-kupieckiej, przecież z podziwienia godną siłą stoją jeszcze dotąd.

Mąkę kościaną wyrabiają Niemcy z kości zbieranych w zagraniczeniu cłowego związku, a zapewne i z dowożonych z zagranicy. Ile Austrya dostarcza nie wiadomo. Ale proch ze spodium wywożą ztąd do fabryk północnych Niemiec. Moser ubolewa, że Austrya nie zna się na wartości tego materyału i nie powstrzymuje jego wywozu wysokiem cłem. Mogłaby go także większem zachęceniem do rolnictwa powstrzymywać i nie obarczając tegoż wygórowanemi podatkami, wspierając je uregulowaniem handlu bydłem i zbożem, wspierając fabrykacyą gospodarską.

W *Kalbe* nad Salą wyrabiają nawóz tak: Biorą

1) Kości niezdałe do wyrabiania spodium, potrzebnego w cukrowniach. Kładą je do parnicy zamkniętej i macerują parą przy natężeniu 3—3½ atmosfery. Po 8 godzinach bywają kruche tak, że po wysuszeniu potłuczone i zmełte, zamieniają się w proch.

Do uzyskanej mąki dodaje się 2) krwie, prócz tej 3) prochu spodium i koprolitu z *Essexu* w bardzo miałkim stanie, roztworzonego 1 częścią kwasu siarkowego i 2 częściami gnojówki. Kwas siarkowy wynosi 75% wedle wagi tej ilości mąki, która ma być roztworzoną.

Materyały wymienione pod 3) dodają się wtedy do materyałów pod 1) i 2), gdy oba przyjdą samowolnie do wysokiego stopnia gorąca.

Do takiej mięszaniny dodaje się 4) końskie mięso, zupełnie zmacerowane gotowaniem w wodzie i późniejszem dodaniem niewielkiej ilości kwasu siarkowego. Po kilkokrotnem przeszuflowaniu zmięsza się mięso zupełnie z innemi ingredyencyami, zaczem uzyskuje gospodarstwo nawóz do posypywania posiewów w postaci prochu, łatwo się rozdzielający i bardzo silny. Prócz tego nawozu wyrabia gospodarstwo w *Kalbe* kompost.

W królestwie Saskiem wyrabiają w niektórych młynach mąkę z kości nieodtłuszczonych; produkt to najpośledniejszy, zawiera bowiem w sobie wiele piasku, a tłuszcz jego opiera się wpływowi wilgoci rolnej na zawarte w nim sole.

Przy macerowaniu kości parą tworzącą się polewkę można przerobić, zdjąwszy z niej tłuszcz, na klej (karuk), lub dodawać ją do wyrabianych nadfosfatów.

Nadfosfat wyrabia się z mąki kościanej dodaniem do 63% kwasu siarkowego, który fosforan wapna przetwarza w kwaśny fosforan wapna (*saueren phosphorsaueren Kalk—Superphosphat*) *).

Moser powiada, że w praktyce do wytwarzania nadfosfatu biorą więcej nad wyżej wykazany % kwasu siarkowego.

Na przedmieściu Linden przy Hanowerze fabryka nawozów jest połączona z rakarnictwem koni, których mięso, wnętrzności, zęby miękczą się parą, suszą i miałko mielą. Moser wziął sobie próbę z kupy znajdującej się w magazynie. Chemiczna analiza wykazała w tym nawozie wody 9%, azotu 8.6%, a kwasu fosforowego 8%. Wedle zawartej w sobie ilości azotu

*) Cóż się dzieje z siarką kwasu siarkowego? Czy ta czeka na przetworzenie się w sól jaką, np. gips, aż się dostanie do roli?

i kwasu fosforowego wart ten nawóz około $^{2}/_{3}$ tego, co równa waga peruańskiego guana.

Moser wynurza życzenie, aby Austrya na dopiero wymienione źródło nawozu zwróciła uwagę, na jaką ono sprawiedliwie zasługuje. Wcale nie będzie przesady żadnej, mówi Moser, gdy przyjmiemy, że w tem państwie padłe bydło obliczyć należy na 4 miliony centnarów wagi, z których zaledwie 40% (w skórach, zębach, rogach, kościach, tłuszczu) zużytecznia się. Jaki nie byłby już pożytek, gdybyśmy sumę domyślną podzielili przez 3 i ilość wymienionego naostatku nawozu oznaczyli na 300,000 centnarów?

Nasza prowincya pewnie nie zawiele, ale zamało produkuje obornika, zwłaszcza, że gospodarstwa płodozmienne nawet na obszarach dworskich są podziśdzień białemi krukami, i że gorzelnictwo, coby się rok rocznie dźwigać miało, coraz bardziej upada, a to dla opodatkowania, stającego wbrew produkcyi opartej na rachunku, bez którego chyba wielcy kapitaliści gospodarować mogą dla zabawy lub dla doświadczeń.

Na zakupno guana i chilijskiej saletry prowincya nasza pieniędzy nie ma.

Gipsu ma dosyć, szczególniej na Pokuciu; ale i ten dla braku stosownych młynów i łatwej komunikacyi mało się po kraju rozchodzi, a chociaż i przyjdzie do tego że się rozchodzić będzie, to przecież roli nie doda fosforanów, a zatem tylko pośrednio obdarzać ją będzie, wpływając korzystnie na wzrost koniczyny, grochu i wyki.

Potrzeba nam tedy i bardzo potrzeba fabryk, wyrabiających nawóz z odpadków mięsnych zwierzęcych, z kości, sadzy kominowej, popiołu, odchodów ludzkich *).

Fabryki nawozów znajdujące się w kraju powinny o sobie znać dawać, powinny się poddać kontroli towarzystw agronomicznych a odnośnie ustanowionym przez te analizatorom - chemikom, a nietylko że same ujrzą się spowodowanemi do większego niż dotąd ruchu, ale i niejednego do podobnych przedsiębiorstw zachęcą i spowodują, bo jak, czem więcej karczem i szynków tem

*) Obchodząc się z temi odchodami po belgijsku, możem ich używać w stanie ciekłym. Mówię o uzyskiwanych na własnem gospodarstwie. Przywóz tychże *in crudo* z miast opłacić się może chyba w bardzo małej odległości. Miasta urządziwszy potrzebne zbieralniki i fabryki miałyby same znaczne pieniężne korzyści, miałyby zasługę przyczynienia się do podźwignienia krajowego rolnictwa.

więcej pijaków, tak też im więcej będzie fabryk nawozów, tem więcej będzie gospodarstw, które ich produkta spotrzebowywać będą.

Jak większe miasta powinny zakładać fabryki pudrety i urynaty, które to produkta oczyszczą miasta i od zatruwania się ich mieszkańców ochronią, a nadto pochłonąć mogą sadzę kominową, kości, krew z jatek itd., tak gospodarstwa wiejskie powinny wszystkie odchody ludzkie, ptasie, padliny, śmiecie, wyługowany popiół, próchnicę lasową, trociny, torf, darniaki, błoto uliczne, stawarkę itd. przerabiać na komposty, tyle przydatne do posypywania nikłych ozimin na wiosnę.

Na tem kończę, życząc krajowi postępu w kierunku wskazanym; i tem gorącej go życzę, że on jedynie od szczerej woli i usilności zależy, że wnet doprowadzi gospodarstwa nasze, zwłaszcza za równoczesnem zaprowadzeniem płodozmianu, do większej zamożności, zaczem łatwo będzie pomyśleć i o zbawiennych w innych kierunkach postępach, prowadzących do pomyślności krajowej, która bez poprzedniego zbogacenia się kraju w każdym względzie pozostanie pono na zawsze enigmatyczną, na zawsze przedmiotem rozbujałej wyobraźni i zawodnej nadziei.

Nie doradzam ja tu, aby o niczem nie myśleć tylko o zbogaceniu roli, bo wiem, że naród wszystkie siły wytężać powinien dla uzacnienia, dla pokrzepienia, uchrobrzenia swego; ale tylko przypominam, że rola jest matką karmicielką ciała, które powinno być zdrowem, aby w niem mogła zamieszkiwać zdrowa dusza.

Jak orać — płytko, czy głęboko?

Pytanie to rozbierali niejednokrotnie mężowie wielkiej agronomicznej nauki i wielkiego rolniczego doświadczenia i prawie jednomyślnie odpowiedzieli, że pod temi a temi warunkami zawsze korzystniej jest orać głębiej niż płyciej, a najkorzystniej, gdy się orze do najmożliwszej głębokości.

Odpowiedź ta, dana po największej rozwadze, należała w najnowszych czasach nauki rolniczej do rzędu niezbyt wielu jej pewników, a teorya soli Liebigowska przytoczony pewnik doprowadziła do największej jasności.

Lecz cóż jest na tej biednej ziemi tyle pewnem, aby w wątpliwość podanem być nie mogło? Z pośród wszystkiego co ziemskie, zaiste nic!

Pewnik głębokiego orania zachwiał na dniu 31 marca 1853 Franciszek Horsky radzca gospodarski w Czechach, danem poleceniem sobie podwładnym urzędnikom gospodarskim *).

Agronom ten, który w państwie libiegickiem, własności księcia Jana Adolfa Schwarzenberga, w dziewięciu leciech podniósł produkcyą o 116%, a to niczem innem tylko zaprowadzeniem płodozmianu i głęboką orką, agronom ten mówię, na wzwyż wymienionym dniu rozporządził jak następuje:

1) Gdzie już jest głęboka orna warstwa, należy przed najbliższem oraniem dobrze rozważyć, azali po ostatnim zbiorze i po ostatniej orce silniejsza (urodzajniejsza) ziemia znajduje się na powierzchni, czyli w głębi?

W pierwszym razie dalsze orki należy uskuteczniać podług nowego systemu; w drugim razie najbliższa orka ma jeszcze być tak głęboką, ażeby silniejsza ziemia dostała się na wierzch. Wszystkie późniejsze orki mają się uskuteczniać podług nowego systemu.

2) Tam gdzie jeszcze głęboko nie orano, albo już przez kilka lat głęboko nie orano, należy najbliższą orkę uskutecznić o 2—3 cali głębiej, a to według własności roli, mianowicie o ile spodnia warstwa nie różni się od ornej, a to dlatego, aby osad ługu obornikowego powstały z dawniejszego nawożenia wydobyć na wierzch **).

Wszystkie późniejsze orki mają się uskuteczniać podług nowego systemu.

3) Obornik należy tylko na 2—2½ cala przyorywać, ażeby najbliższa orka mogła być o 1 cal głębszą.

---

*) Sam Horsky jednakże pisze: Stało się z powodu przeoczenia w państwie Nekmirzu, że dwa pola bez względu na własność spodniej warstwy przed samym siewem głębiej poorano nad zwyczaj, zaczem dobyto na wierzch żółtą glinę, pomięszaną z grubym zwirem. Ależ i tutaj jak wszędzie, z tego postępku (głębokiej orki) tylko korzyść wynikła.

**) Walną korzyścią zwykłego płytkiego orania po 4 cale jest wedle Horskiego, który poprzednio przez 30 lat głęboko orywał, to, że obornik z mniejszą ilością ziemi zmięszany, bardziej skutkuje, jakoż rzeczywiście jest przystępniejszym dla korzeni roślin z początku wegietacyi. Czy zaś dostanie się korzeni do spodniej mniej urodzajnej warstwy, ułatwione podskibową uprawą, nie wywiera niekorzystnego wpływu na wegietacyą w późniejszym okresie? na to dostateczne porównawcze próby odpowiedzieć powinny.

Tego się trzymać i przy przyorywaniu koniczyny i ścierni, o ile na to pozwalają korzenie.

4) Wszystkie te pod 3) oznaczone orki należy skoro się przewietrzą *(nach der Ablüftung)* dobrze zawałkować.

5) Wgłębić się pod skibę należy o ile można przy każdej orce, aby grunt utrzymywać zawsze w pulchności do głębokości 7—8 cali. Orać i odwracać nie należy nigdy głębiej nad 4 cale.

6) Skoro pod nową orną warstwą (4 calową) leżąca warstwa stanie się silniejszą od niej przez nagromadzony w niej nowy osad ługu obornikowego *(Dunglauge-Ablagerung)*, albo gdyby przeciw wszelkiemu spodziewaniu zachwaściła się orna warstwa, wtedy należy, wedle tego jakim jest grunt, na 6—7 cali spokładać rolę tak, aby wierzchnia warstwa poszła w spód, a spodnia na wierzch dostała się.

Nie można tutaj używać *ruchadła*, bo to skiby nie przewraca, lecz ją kruszy i mięsza. To tyczy się i orki pod 2).

7) Ponieważ lemiesze podskibowe (które nasz agronom i do ruchadeł przydaje) dość głęboko postawione być mogą, więc można się wryć tak głęboko, jak tego okoliczności wymagają, zaczem bez użycia osobnych podskibowców przy orce pod uprawę buraków obejść się można, byleby przyrządzenie do rycia i siła pociągowa były stosowne.

System ten jest w stanie każdemu gospodarzowi dostarczyć w najkrótszym czasie czego mu brakuje, bo nawet nawozu (gdyż orna warstwa małej miąszości mniej go wymaga niż znacznej miąszości). Potrzeba jednakże odbywać roboty przyzwoitym sposobem i w przyzwoity czas i wyłożyć na przyrząd podskibowy do każdego jakiegobądź pługa, którego się używa, 2 fl. 30 kr. m. k. itd.

Pług (ruchadło) pana Horskiego z przyrządem podskibowym należałoby z *Libiegitz* sprowadzić czemprędzej na wzór a nowy jego system poddać ścisłym, sumiennym próbom porównawczym, do czego oczywiście oba krajowe towarzystwa agronomiczne najpierw są powołane.

Tutaj i w poprzednim artykule naszym zwróciliśmy uwagę naszych gospodarzy na czynności i pisma pobratymczego narodu agronoma i spodziewamy się, że nie bez korzyści dla nich, gdy idąc za nauką śgo Pawła apostoła zechcą badać, dochodzić, co dobre przyswoić sobie, a co niezdałe odsunąć od siebie.

Ale czy odpowiedzieliśmy na umieszczone na czele zapytania? Odpowiedział na nie Horsky a to w streszczeniu temi słowy:

„Jeśli możesz wydobyć urodzajniejszą ziemię na wierzch niż ta jest, którą dotychczas orałeś: tedy orz tak głęboko jak tego potrzeba abyś ją wydobył na wierzch; co gdy się stało, dosyć ci orać na 4 cale, bylebyś pruł oraz ziemię pod skibą.

„Abyś nie potrzebował orać za głęboko, przyoruj obornik płytko, zaczem i osad jego nie zbyt głęboko (3 cale) znajdzie się po pewnym przeciągu lat.“

Ależ ta odpowiedź stosuje się tylko do pewnych okolic Czech; w innych okolicach, w tych mianowicie, gdzie już dzisiaj 8 cali orzą, wypadłaby zapewne inaczej. Tutaj może należałoby peryodycznie odwracać do 11—12 cali, a pruć za każdą orką do tyluż cali. Lecz: *experientia magistra rerum.* *W. B. P.*

Na co szczególną uwagę zwracać należy w rolnictwie?

napisał Franciszek Kuhn.

(Ciąg dalszy).

Nasze rolnictwo nie wyrosło z kołyski kupieckiej, ale powstało na patryarchalności ojcowskiej, zaczem obchodźmy się z niem po ojcowsku z baczną troskliwością o siłę w niem rodzajną, bo ono nigdy kramarzem nie będzie, ale matką żywicielką swych dzieci i obcych.

Niemcy rolę nazywają spiżarnią, ale i ze spiżarni, jeśli się do niej nie składa od czasu do czasu nowych zapasów, brać ciągle nie można. Dla tego to Niemcy przybywszy do nas na dzierżawy lub czasowe tylko kupna, rzucili się do wyprzątania zapasów spiżarnianych; a my chwalili ich, jako najlepszych gospodarzy, bo zbierających o wiele więcej od nas, a w gorączce uwielbienia nie uważaliśmy, że nic albo bardzo mało troszczyli się o zmocnienie roli lub pozostawienie jej nadal sił żywotnych. Dopiero po ukończeniu dzierżaw lub odsprzedaniu dóbr dostrzeżono zostawione paździerze, stręczyny rzepakowe lub wytłoczyny z roślin okopowych, jako jedyny zysk właściciela.

A niechby się kto był odważył nie chwalić drapieżności tych cywilizatorów niedźwiedziego kraju! Miałżeby był za swoje. — „A to się nie znasz; nie widzisz to, jak sławnie gospodarują, czego dowodem rzepak, pszenica, len, reta (marzanna), buraki cukrowe i inne produ-

kta — a ty co zbierasz? Masz takie plony? Nam się to uczyć od Niemców!“ — Święta to prawda, że nam się uczyć od Niemców, ale w ich własnym kraju, a do siebie ich nie przyjmować, nie zapraszać na dzierżawy lub kupna stałe czy chwilowe; nie dawać na próbę naszej ziemi, niby warsztatów, bo z końcem i paździerza dla swoich rolników nie będzie na zatkanie dziur lub uszycie torby, jak mamy bolesne doświadczenie na braciach Wielkopolanach!...

Chociaż to rzadko napotkać Niemca z tą prawdziwą miłością i przywiązaniem do gruntu jakie my posiadamy, jednak niech tylko ma stałą własność w swoim ojczystym kraju, przypuśćmy że w Brandeburgii, gdzie tylko piasek przeważa: jak on go głaszcze, ugniata, zasiewa łubiny, jak starannie chodzi około tej roli, z jaką usilnością i przemysłem przyspasabia nawozy klejące grunt piaskowy, prosząc go tylko o kartofel i trochę ziarna! A u nas prowizorycznie jak gospodaruje? Wiedzą ci najlepiej co Niemców prosili o naukę wabiąc ich do siebie. Dali oni najlepszy przykład do czego takie wyniszczające gospodarstwo doprowadzić może.

Prawdziwy rolnik nie może chwilowo gospodarzyć dla siebie tylko, gdyż musi zostawić po sobie nietylko dobre imie, ale i w spuściznie swoim potomkom i krajowi bogactwa roli i sławę dobrego gospodarza.

Dla udowodnienia jak siłę rodzajną w roli przez brak wiedzy wyniszczyć można, stawiam porównanie w cyfrach okazujące utratę sił gruntu w dwóch różnych kolejkach, oparte na doświadczeniu Thaera.

I. Przypuszczam że grunt niewyniszczony po obiegu kolejki zatrzymał w sobie jeszcze siły rodzajnej w stosunku liczby 50

Przybywa mu przez ugór	10
Przez mocne namierzwienie pod rzepak	80
Przez korzenie i liście bujnej koniczyny gipsowanej	20
Przez kości roztworzone, 10 centnarów na morgę	30
Ogół siły żywotnej	190

Wyczerpuje siły rzepak *)	50
Pszenica	40
Koniczyna nic	—
Pszenica na kościach	40
Rośliny groszkowe na ziarno	10
Żyto	30
Wyczerpanie siły rodzajnej	170

zostaje tylko 20

*) Obrona, że rzepak nie wyniszcza siły żywotnej z roli, gdyż po nim

II. Z temi samemi warunkami siła w roli pozostawiona	50
Przez nawóz silny jak pod rzepak..............	80
Ugór zastępują korzenie z mięszanek...........	10
Przez korzenie i liście bujnej koniczyny gipsowanej	20
Przez kości (jak w 1ej rotacyi)...............	30
Siły żywotniej	190

Ta rotacya wyczerpuje:

Przez siew zielonych mięszanek	—
„ pszenicę..............	40
„ koniczynę.............	—
„ pszenicę na kościach....	40
„ rośliny groszkowe na ziarno	10
„ żyto.................	30
„ owies................	20
Wyczerpanie sił rodzajnych	140, pozostaje.... 50

Porównawszy te dwie kolejki pokaże się, że w powtórnym obiegu pierwszej, braknie siły rodzajnej pod żyto 10, i nic już na trzeci obieg nie pozostanie; gdy w drugiej kolejce niema obawy, gdyż siła rodzajna w stosunku liczby 50 zawsze zostaje. Zaczem w 1szej kolejce albo żyta trzeba się wyrzec, albo zmocnić nawozem do siły 60, równającej się 300 centnarom mierzwy stajennej = 20 furom 4-konnym, aby nietylko zebrać plon żyta, ale zostawić rolę w sile rodzajnej zwyż wykazanej *).

Postawiwszy na jednej stronie rzepak na teraz nie udający się, a na drugiej zbiór mięszanek, owsa, i 300 centnarów mierzwy dla wyrównania ubytku siły 30, niech o stosunkowej korzyści jednej i drugiej rotacyi rozstrzygnie rachunek tyle w gospodarstwie potrzebny.

Prawda, że to jest złudna, bo błyszcząca mniemanym zyskiem dewiza: „Uprawa roślin handlowych!“ Ale o ileż podniosła się ona wyżej w niewłaściwej rachunkowości od niepozornej prawdy noszącej skromne godło: „Hodowla przychowku inwetarzy, z zastosowaniem rolnictwa do niego.“

Murując dom, nikt nie zaczyna od dachu; tak samo i w gospodarstwie, chcąc mieć rośliny handlowe, trzeba zacząć od wła-

lepiej pszenica obradza i sypie niż po nawozie, nie jest przekonywającą, bo dla czegóż następne plony są o wiele mniejsze? czy pszenica miałaby tę własność absorbowania sił żywotnych? co na Nrze II. rotacyi bez rzepaku nie sprawdza się.

*) Jest jeszcze pewniejszy rachunek dojścia wyczerpania siły rodzajnej w gruncie, oparty na chemicznym rozbiorze ziemi, mierzwy i roślin produkcyjnych, który w kategoryi rachunkowości przedstawię.

ściwego łodowania inwentarzy przez przejście roli corocznie najmniej w $1/3$ części roślinami okopowemi i pastewnemi; wyrobić odpowiednią ilość mierzwy, ale tłustej, nie zwietrzałej, ogołoconej z gazów, z fosforanu i soli alkalicznych, przez nierówne układanie, przesypywanie gipsem lub wyciekanie gnojówki. Inwentarz żywić nie słomą, choćby nawet zapomocą metody Grouvena, ale karmą pożywną, soczystą. Gdy będą odrębne rasy jakie stworzyli Anglicy *), gdy tak staniemy jak oni **), to naówczas można żądać od roli 30 ziarn plonu i zagłębiać ją do 24 cali przesyconą tłustym nawozem a ocukrowaną makuchem, kolumbiną i chilijską saletrą. Lecz nim to nastąpi, zacząć nie od wyniszczających rolę produktów, ale od przysporzenia jaknajwiększej ilości pastewnej i okopowej karmy dla wychować się mających inwentarzy, jako prawdziwej dźwigni rolnictwa krajowego.

Wychów inwentarzy z przysposobieniem mierzwy.

Wychów inwentarzy jest najgłówniejszym warunkiem rolnictwa, jest fundamentem jego, staje się oraz jawnem świadectwem bytu majątkowego tak pojedyńczego gospodarstwa, jakoteż i całego kraju.

Chowając inwentarz, żąda się od niego za spożytą karmę czystego zysku, a to w pomnożeniu przychowku, u starszych w przyroście siły do pociągu, a u dochodowego inwentarza w powiększeniu dochodu z nabiału, opasu i wełny. Chcąc w tych trzech działach odnieść prawdziwe korzyści, wypada je rozebrać poszczegółowo i poczynić nad niemi stosowne uwagi:

I. Inwentarz młodociany czyli przychowkowy powinien stać na pierwszem miejscu jako przyszłe pokolenie, które jak będzie chowane, tak też zapłaci rolnikowi. Z tego powodu od pierwszej chwili ulęgnięcia się, przychowek potrzebuje szczególnej baczności gospodarza, bo o ile w pierwszych dniach zaniedbany zostanie, o tyle się traci na nim korzyści, a mniemanie, że później poddana karma pokryje ułomności, że się to jakoś wyrówna pastwiskiem, lub co najwięcej imponującym tytułem „sieczkowego obroku!“ jest mylnem, i karze właściciela zaraz w pierwszym począt-

---

*) Można powiedzieć, że pierwsze w Europie; a jednak Anglicy nie dostarczają roślin handlowych targom zagranicznym, choć mają dziesięć razy większe w roli zasoby.

**) O ile warunki klimatu dozwolą.

ku, gdyż wiadomo każdemu że źrebię, cielę, jagniątko lub prosiątko tyle urasta w pierwszym tygodniu przy dobrem karmieniu, co przy miernem w miesiąc; a w pierwszym miesiącu troskliwie chowane tyle co po trzech miesiącach chowane po macoszemu; słowem inwentarz młody, gdy ma podostatkiem pokarmu matki, dodany obroczek z pożywnej karmy i zdrowy napój, prześcignie w jednym kwartale zamizerowane roczniaki. Przy dobrem a regularnem karmieniu, rozwija się stosunkowo spieszniej cały organizm bydlęcia, jak przy nędznej i nieregularnej częstokroć paszy. Gdzież prędzej wraca się kapitał obrotowy i pewne daje odsetki? czy z cielicy cztery lata chowanej na mizerną o wązkim i garbatym krzyżu dójkę nie dającą mleka? czy z krowy w półtrzecia roku już wyrosłej, silnej budowy, o szerokich regularnych krzyżach, dającej piękny przychowek i żądane mleko *)? Za pierwszą nigdy nie da rzeźnik nawet tyle co kosztował jej wychów jednoroczny. Porównajmyż półtora roku różnicy w czasie, utracony zysk z nabiału, mnożenie się szybsze inwentarza, wzrost, wartość jego, nietylko pod względem pieniężnym, ale rasowości; obliczmy jeszcze dalej niezliczone straty w jakości i ilości nawozu, przez co nastąpić musi zmniejszenie się zbioru w ziarnie i paszy i idące za tem koniecznie zmniejszenie i zagłodzenie inwentarza, jeżeli się nie dokupi paszy, lub gdy nie przyjdzie w pomoc ospa zbożowa; nową ztąd redukcyą w nawozie, w sile pociągowej, i zredukowanie wartości dochodowego inwentarza niżej zera,— a przekonamy się, że rezultatem takiego postępowania za lat kilka będzie: zamęczenie inwentarza, wyniszczenie sił rodzajnych w roli, zniszczenie siebie, słowem ruina całego gospodarstwa.

Jeżeli przy uprawie roślin koniecznością jest wiedzieć, ile produkcya tychże wynosi, to tem bardziej przy utrzymaniu inwentarzy zachodzi większa potrzeba rachunkowości.

Wartość inwentarza dochowanego dochodzi się z wydatku poszczegółowego zapisanego według cen produkcyjnych. Porównawszy rezultat z ceną targową dowie się właściciel, że drożej wypadnie przychowek domowy niż nabyty z dalszych okolic; lecz

---

*) Częstokroć cieliczka silnie żywiona w dwóch latach zostaje krową, lecz ja uważam że tak wczesny popęd nietylko szkodliwie wpływa na płód, ale że taka krowa o wiele wcześniej ustaje rodzić i dawać mleka. Cielica od początku nędznie żywiona, zaledwie z końcem trzeciego roku poczuwa popęd. Miewałem cieliczki w rok i dziesięć miesięcy matkami, drugie zaledwie w piątym roku życia, co uważam za najgorsze.

pomimo wielkiej różnicy zachodzącej między czasem bezkorzystnie upływającym a natychmiastowym dochodem z dorosłych inwentarzy, pomimo najdogodniejszych pozycyj jakie daje bliskość miasta dla sprzedaży nabiału, zmuszony jest u nas rolnik wychowywać młode inwentarze, a to z tej najważniejszej przyczyny, że nigdzie nie znajdzie wyboru, ale po największej części nędzne karłowate wywłoki lub wypchane braki, a najwięcej starców i kalek, świadczących o upadku rolnictwa.

Gdyby zagranicą wyznaczono nagrodę za dostawienie okazów najgorzej prowadzonych inwentarzy, dla samego tylko kontrastu, ileżby to jeszcze naszych gospodarzy dostarczyć mogło podobnych okazów? Nie można wątpić, że danoby nam nagrodę za sam podziw, do jakiego stopnia opieszały rolnik doprowadzić może swoje inwentarze, krzywdzić siebie, ubożyć kraj i być pośmiewiskiem sąsiadom.

Dla pewniejszego udowodnienia strat jakie ponosi rolnik przy niedbałym chowie inwentarzy, przedstawiam rachunek porównawczy:

Rachunek I. Wychów dorodnego inwentarza z odpowiednią ilością paszy.

Cielę zaraz po ulęgnięciu, po oblizaniu go przez matkę i daniu mu pierwszej siary dla przeczyszczenia, odstawia się do grudzy dla regularnego pod miarą żywienia mlekiem, które trwa kwartał cały czyli dni 90.

Na średnie cielę wystarczy 9 kwart mleka dziennie, na większe 12, w czterech częściach zadawane.

Pierwsze 45 dni, rachując po 9 kwart, uczyni 405 kw. po 3 c. = 12 fl. 15 c.
Drugie 45 „ „ po 6 „ „ 270 „ „ 3 „ = 8 „ 10 „
Przez 1sze 6 mies. owies po 2 kw. dzien. 3 kor. a 2 fl. = 6 „ —
„ 2gie 6 „ „ „ 4 „ „ 6 „ a 2 „ = 12 „ —
„ 1sze 6 „ sianko „ 6℔. 180 dni = 11 cen. à 50 c. = 5 „ 50 c.
„ 2gie 6 „ „ „ 12℔. 180 „ = 22 cent. à 50 „ = 11 „ —
W 2giem półroczu buraki „ 5℔. 180 „ = 9 „ à 25 „ = 2 „ 25 „
Słoma na sieczkę i podściół 4℔. 365 „ = 15 „ à 20 „ = 3 „ —
Stajnia, obsługa $^1/_{25}$% = 100 fl. = 4

Suma: 675 kw. mleka + 9 k. owsa + 33 cent. siana + 9 cent. buraków + 15 cent. słomy + obsługa = 64 fl.

W drugim roku:

Dziennie siana 15℔. *) przez 365 dni = 55 cent. à 50 c. 27 fl. 50

*) W drugim roku przez lato wraz z bydłem dostają zieloną paszę, którą redukuję do wartości siana.

Dziennie buraków 10℔. przez 200 dni	20 cent.	à 25 „	5 „	
„ sieczki i plew 6℔. „ 200 „	12 „	à 25 „	3 „	
Słoma do przegryzki 6℔. „ 200=	12 „	25 „	3 „	
Podściół całoroczny 5℔. „ 365=	18 „	20 „	3 fl. 60	
Stajnia, obsługa dwa razy tyle co w 1 roku:			8 „	

Suma: 55 cent. siana+20 cent. buraków+42 cent. słomy= 50 fl. 10
Rok 3ci tylko połowa z drugiego 50 fl. 10 c. : 2 = 25 fl. 5
Suma chowu jednego cielęcia przez $2\frac{1}{2}$ roku na dójkę wynosi:

Mleka 675 kwart =	9 centnar.	=	20 fl. 25
Owsa — 9 korcy =	9 centnar.	=	18 „ —
Siana —	115½ cent.	=	57 „ 75
Buraków	39 „	=	9 „ 75
Słomy różnej	78 „	=	17 „ 40
Stajnia, obsługa, rekwizyta		=	16 „ —
		Wogóle	139 fl. 15*)

Strąciwszy nawóz **).
Wagę produktów 250 cent.×2=500 cent. nawozu
Strąciwszy na parowanie i zgubę ⅕=100
pozostaje nawozu.... 400 cent. à 15 c.= 60 fl. —
Wychów dójki od cielęcia wynosi za $2\frac{1}{2}$ roku........ 79 fl. 15
czyli rocznie wynosi 31 fl. 66 c.

Rachunek II. Cielę chowane w zaniedbaniu, w tak zwanej oszczędności, żyć inaczej nie może, jeżeli nie dostanie połowy tego co spożyło cielę w zbytku i w krzyczącej rozrzutności chowane; dodawszy uwagę, że taki kopciuszek najmniej do 4 lat męczyć się musi nim dostanie nazwę dójki-wywłoki, na cyfrach wykażemy rezultat takiego chowu:

Rok 1 połowa z wzoru Igo	64 fl.	: 2 =	32 fl. —
Rok 2 „ „ „	50 „ 10	: 2 =	25 „ 5
Rok 3 i 4 tak samo jak drugi		25 f. 5+25 f. 5=	50 „ 10
		Suma	107 fl. 15

Strąciwszy jako zysk nawóz wyprodukowany z połowy tej ilości karmy co w pierwszym wzorze, a więc w ilości o połowę mniejszej; uwzględniwszy nadto, że gdy z karmy tej jeszcze połowa idzie na konieczną potrzebę utrzymania życia i przyrostu bydlęcia, więc też i jakość nawozu będzie o połowę gorsza,— wypadnie***):

*) Ceny produkcyjne zastosuje rolnik swoje, ja wyjąłem z moich rejestrów; w okolicy Wieliczki gdzie gospodaruję najemnik jest drogi.

**) Nawóz ceni się wartością produktu uprawianego, oraz jego potrzebą. Wożąc nawóz kupny z Wieliczki, 1 centnar z odstawą na miejsce pół mili kosztował 15 centów.

***) Wiadomo że bydle dostawszy karmę aby tylko żyło, nigdy nie wyda

Z wzoru I nawozu 500 cent.: 2 = 250 cent.
Nadwyżki z $1\frac{1}{2}$ roku 300 cent. : 2 = 150 = 400 cent.
Podzieliwszy przez 2 jako ubytek ze złej kar. 200 cent.
Odchodzi na parowanie i zgubę $\frac{1}{5}$ część 40
Wyprodukowany z 4 lat nawóz 160ctr.à15c.= 24f.—
Wychów cielęcia do 4ch lat na dójkę, netto: 83f.15
czyli rocznie uczyni 20 fl. 79 c.

Nie czyniąc żadnych spostrzeżeń, dla dalszego wyjaśnienia wstawiam wzór IIIci:

Zwyczajna dójka chowana według wzoru II dać może mleka w przecięciu rocznem najwięcej dziennie .. 2 kwarty
Dójka według wzoru Igo najmniej „ ... $3\frac{1}{2}$ „
Zaczem numer 2gi da rocznie 730 kwart à 3 c. = 21 fl. 90 c.
numer 1szy „ 1277 „ à 3 c. = 38 „ 31 „
Zaczem będzie straty przez chów 4letni jako niedoboru z $1\frac{1}{2}$ roku 820 „ à 3 c. = 24 „ 60 „

Dla lepszego wyjaśnienia rachunku stawiam te dwa kontrasty: przypuszczam, że wzór I żywię także przez lat 4.

Koszta wynoszą przez $2\frac{1}{2}$ roku .... 79 „ 15 „
Według żywienia 1go wyniesie za $1\frac{1}{2}$ roku ... 75 „ 15 „
Wogóle....154 fl. 30 c.
Strąciwszy nawóz 267 cent. à 15 c.=40 fl. 5 c.
„ nabiał 1915 kwart à 3 „=57 „ 45 „ } =97 „ 50 „

Pozostanie na wychów jałówki dwa razy lepiej żywionej od numeru 2go .... 56 „ 80 „
a wychów jałówki dwa razy taniej żywionej .... 83 „ 15 „
z czego wypada, że wychowujący jałownik na dójki według wzoru Igo zyskuje na każdej sztuce:

1) 26 fl. 35 centów.
2) Ma każdego roku z nabiału 75% więcej dochodu.
3) Ma 4 razy więcej nawozu i zapewnione plony.
4) Najmniej potrójną wartość w cenie inwentarza.

Gdzież więc prędzej wraca się z odsetkami obrotowy kapitał? Jakie korzyści przedstawia z dobrego chowu wykazany ja-

---

tłustego nawozu, i da go stosunkowo o pół mniej od tego, co spożywa karmę na korzyść życia, przyrostu i dochodu. Jeżeli jeszcze nie dostanie owsa i siana, lecz zostanie wypchane sieczką ze słomy, naówczas wyda w odchodach najwięcej krzemianu a ślady tylko soli fosforycznej i amoniakalnej; zaczem wartość nawozu o połowę zmniejszona nie jest za nisko rachowana, gdyż nie masa gnoju ale dobroć jego stanowi wartość.

łownik, toż samo stosuje się do koni, owiec i trzody. Jednak weźmy dla widocznego udowodnienia pod obrachunek siłę pociągową.

(Dalszy ciąg nastąpi).

O probierczych stacyach.

JExcellencya p. Minister rolnictwa zrobił nam nadzieję zaprowadzenia stacyj rolniczych, dla wypróbowywania różnych przedmiotów gospodarskich. Aby dla tej rzeczy rozbudzić ciekawość kraju a szczególniej Członków Towarzystw rolniczych, podamy tutaj w streszczeniu, co napisał profesor Dr. Moser o nich w roku 1865.

W r. 1845 założył Sprengel (redaktor i autor pism agron.) badawcze (probiercze - porównawcze) gospodarstwo w *Regenwalde.* Szło tutaj (i zapewne i dziś jeszcze idzie) o to, aby stykając się najbliżej z praktyką rolniczą, wydobywać główne zasady nauki rolniczej. Po za Niemcami był wówczas tylko jeden taki zakład w Bechelbronnie w Alzacyi. Właściciel i kierownik tego zakładu Boussingault zasłużył się bardzo około nauki rolniczej dziełem *L'économie rurale,* które ile wiem, już przed dziesięciu laty w niemieckiem tłumaczeniu 2 doczekało się edycyj.

Raczej na wzór alzackiego zakładu niż na wzór regenwaldzkiego powstała pierwsza właściwa badawcza stacya 1851 r. w Moeckern koło Lipska, a powstała szczególniej staraniem i nakładem Dra Crussius właściciela *Sahlis.* Dwa lata póżniej założono drugą stacyą dla Saksonii w Chemnitz, a jeszcze dwa lata póżniej badawczą stacyą w Pradze czeskiej. Od r. 1856 do 1863 założono 17 właściwych stacyj badawczych a oprocz tego w Saksonii i Prusach ogłoszono za takie wszystkie do Państwa należące agronomiczne zakłady naukowe.

Użyteczność takich zakładów dzisiaj nie wymaga już żadnych dowodów, przemawiają one dobitnie za sobą.

Autor załącza tablicę wykazującą stosunki badawczych stacyj w Niemczech, nie pomijając Czech i Moraw.

Największy dochód roczny ma stacya w *Salzmünde* w prowincyi saskiej (Prus) a to w kwocie 4700 talarów (Państwo dodaje 1200 tal.); najmniejszy ma *Chemnitz,* bo tylko 1100 talarów

(saskie ministerstwo spraw wewnętrznych daje subwencyi 1000 talarów). *Raitz-Blansko* w Morawie (założone 1857 r.) ma 1575 fl. które daje Towarzystwo agronomiczne. Praga ma płatnego rocznie chemika przez Towarz. patr. ekonomiczne; za analizy które tenże wykonywa pobiera opłaty Towarzystwo.

Salzmünde ma chemika i 3—5 asystentów; inne zakłady miewają po 1 chemiku i 1 asystencie, inne mają tylko po jednym chemiku.

Rządy niemieckie uczyniły i czynią nie mało dla swoich badawczych stacyj. Jednakże Moser powiada, że ile widział, niema w żadnej stacyi niczego zanadto, mianowicie niema ani wielkiego dostatku miejsca, ani zbytku aparatów, wszędzie urządzenie pojedyńcze, a tu i owdzie pozostaje to i owo do życzenia.

Zobaczmy czem się te zakłady trudnią?

Wiemy, że trudnią się kontrolowaniem kupczących nawozami, a raczej kontrolowaniem ostatnich.

Dr. H. Grouven wyrzekł w drugiem wydaniu swoich odczytów o agrykulturnej chemii (chemii ściągającej się do uprawy roli; ogólniej: urodzajnego gruntu, urodzajnej gleby):

„Badawcze stacye aż dotychczas prawie, zdaje się, na to „tylko były, aby każdemu gospodarzowi, który wzbił się na tyle „wspaniałomyślności że na ich (stacyj) utrzymanie po kilka gro„szy (sr. gr.) dostarczał, każdemu, mówię, takiemu gospodarzowi „analizowały grunt jego (urodzajny lub za urodzajny miany), pa„szę i gatunki nawozu, i wszystkie inne rzeczy które jego są „*(manches Andere)*. Były te stacye na to, aby mu dawały rece„pty na wszelkie możliwe wypadki (recepty takie byłyby aż za„nadto korzystnemi, gdyby były możliwemi, ale ta zakwestyono„wana możliwość, to sęk gorszy od wszystkich, z którymi re„ferent miał i ma do czynienia).

„Chemicy marnotrawili najbardziej im dla ich właściwej „czynności sprzyjające chwile, a czy wiejscy gospodarze zyskiwali „co na tem, czy nie? niechaj sami odpowiedzą. Odpowiedzą że „mniej zyskiwali niż się zyskiwać spodziewali.“

Do tych słów Grouvena dodamy uwagę, a to tę, że pojedyńcze analizy mało pomogą gospodarzom, bo im potrzeba *dokonanych badań*, czyli *wyników doświadczeń* dobrze porównanych z innemi wynikami i ze stanowiskiem każdochwilowem lub przynajmniej każdoczesnem nauki.

Teraz panującą metodą głównie (przeważająco) dochodzą ilości i jakości pożywiołów *(Nährstoffe)* roślinnych: metoda ta zaś

każe, aby roślinom lądowym dozwalać poczęcia (kiełkowania), rozwoju i wzrostu w wodzie, w której znajdują się rozpuszczone sole mineralne.

Idzie o dowiedzenie się o jakości i koniecznej także stosunkowej ilości każdego zosobna materyału pożywnego; idzie też o przekonanie się o dyrekcyi korzeni, także o to, jak i o ile woda z roślin wyparowuje (wychodzi parą) itd.

Niejedna stacya usilnie pracuje w zawodzie chemii zwierzęcej i w zawodzie fizyologii; krótko powiem, że niejedna stacya najusilniej pracuje, aby dojść praw wymiany materyi czyli odradzania, odmładzania się ciał w organizmach pożytkowych gospodarskich zwierząt, a stara się tego dojść czynionemi umyślnie próbami: podawania bydlętom różnej karmi, nie mięszanej i mięszanej jednej z drugą w różnym stosunku.

Dokładniejszemi też są dzisiejsze badania od dawniejszych, a najnowsze ich wyniki podali do publicznej wiadomości Dr. W. Henneberg, Dr. F. Achmann i Dr. Rautenberg. Z pism tych uczonych dowie się ciekawy o ile przedmiot jest wyświeconym, odsyłamy zatem Szanownych Czytelników do samychże źródeł.

Roszczenie lnu wedle metody belgijskiej.

Pomiędzy pytaniami przeznaczonemi do rozbioru na najbliższem Ogólnem Zebraniu Członków Towarzystwa naszego znajduje się jedno zamieszczone pod L. 8 a do uprawy lnu się odnoszące, które tutaj dla przypomnienia powtórzymy, a następnie dodamy doń parę słów bliższego objaśnienia. Pytanie to brzmi jak następuje:

„W r. 1867 Towarzystwo filialne w Schönberg w Morawii, otrzymawszy na ten cel przez pośrednictwo b. Ministerstwa handlu i gospodarstwa narodowego zasiłek z funduszów państwa w kwocie 600 złr., sprowadziło z Belgii instruktora do kierowania u producentów lnu w swoim obwodzie roszczeniem zimną wodą według metody belgijskiej i osiągnęło na tej drodze bardzo zadawalniające rezultaty, jak tego dowodzi sprawozdanie przez zarząd tego Towarzystwa Ministerstwu złożone. Nastręcza się tedy pytanie:

„Czy nie byłoby pożytecznem i możliwem, aby producenci lnu w okolicach naszego kraju, gdzie uprawa tej rośliny prowadzona jest na obszerniejsze rozmiary, chwycili się także tego środka siłami wspólnemi; w czem też obecne Ministerstwo rolnictwa raczyłoby może przyjść w pomoc zasiłkiem w ten sam sposób, jak to uczyniło poprzednie dla filii Towarz. morawskiego.“ Otóż odnośnie do powyższego pytania może nie będzie bez pewnego interesu i pożytku treściwe przedstawienie sposobu postępowania, jakiego użyło w tej sprawie filialne Towarz. morawskie w Schönberg.

Ugodzonemu na ten cel instruktorowi panu J. Watteyne z Courtray w Belgii, który już był poprzednio w Saksonii z pomyślnym skutkiem belgijską metodę roszczenia lnu zaprowadził, postawiło Towarzystwo morawskie za zadanie: pouczenie stron interesowanych tak pod względem obchodzenia się ze lnem na polu, jako też dalszego z nim postępowania, mianowicie zaś pod względem roszczenia go zimną wodą. Czynność instruktora trwała w pierwszym roku przez cztery miesiące, to jest przez lipiec, sierpień, wrzesień i październik. Strony interesowane obowiązane były tylko odsyłać instruktora z jednego miejsca do drugiego, zresztą korzystały z jego instrukcyi i usług bezpłatnie, albowiem wynagrodzony on był przez Towarzystwo za całą czynność swoję, pobierając z dotacyi ministerstwa stosownie do ugody 100 fl. w. a. miesięcznie, a zatem 400 fl. za całe 4 miesiące. Kierunek czynnościami instruktora poruczony był osobnemu komitetowi złożonemu z 5 członków, do których zarówno strony interesowane, jak i sam instruktor w razach potrzeby udawać się byli powinni.

Pan Watteyne w ciągu wymienionych czterech, a właściwie w przeciągu tylko półczwarta miesięca, gdyż do połowy października tylko był czynny, wyrościł 3020 centnarów lnu, a o rezultacie jego czynności tak się sprawozdanie Schönbergskiego Towarzystwa wyraża:

„Zważywszy jak krótki czas trwała czynność instruktora, i dodawszy do tego tę okoliczność, że wszystkie przyrządy do roszczenia dopiero urządzać trzeba było, to rezultat, tak pod względem znacznej liczby tych przyrządów, jak i pod względem ilości w tak krótkim czasie wyroszczonego lnu, poczytać należy za przewyższający wszelkie nadzieje.

„Za wyższością zaprowadzonej przez p. Watteyne metody roszczenia zimną wodą przemawiają osiągnięte wyższe ceny za

len, gdyż przędzalnie za wymiędlony len roszczony zimną wodą chętnie płaciły po 36 fl. za centnar, gdy tymczasem za len od tych samych producentów ale roszczony na rosie dawano najwięcej po 30 fl. za centnar.

„Również ilość lnu w łodygach potrzebna na 1 centnar lnu wymiędlonego, przemawia znakomicie za roszczeniem wodą. Z 4ch bowiem centnarów cienko łodygowego lnu otrzymano 1 centnar międlonego, kiedy w przeciwnym razie 5½ centnarów grubo łodygowego lnu wydawało także 1 centnar międlonego. Niemniej rezultat tej metody roszczenia obok belgijskiego sposobu postępowania z lnem wyroszczonym, osiągnięty w przędzalni w Hannsdorf, można uważać za bardzo pomyślny, gdyż z 6½ centnarów lnu w łodygach otrzymano tam 1 centnar lnu czysto wyklepanego. Ponieważ podobne rezultata przy roszczeniu rosą do rzadkich, wyjątkowych tylko należą wypadków, przeto te niezaprzeczone korzyści roszczenia zimną wodą odparły w sposób niewątpliwy wszelkie zarzuty przeciwników, i spodziewać się należy, że w r. 1868 przynajmniej dziesięć razy tyle lnu roszczeniu zimną wodą poddane zostanie.“

Towarzystwo rolnicze w Schönberg, zachęcone temi rezultatami, zatrzymało p. Watteyne i na zimę dla kierowania dalszem postępowaniem ze lnem po wyroszczeniu, ma zamiar przydać mu na rok bieżący pomocnika biegłego w czeskim i niemieckim języku i podało pod dniem 8 listopada 1867 prośbę do wysokiego Ministerstwa Handlu i Rolnictwa, o udzielenie mu znów na r. 1868 zapomogi w kwocie 1200 fl. w. a.

Postępowanie z sadzonkami chmielu przed ich zasadzeniem.

Przez **W. N. Stallicha** urzędowego sensala od chmielu w Saaz w Czechach.

Po oberznięciu ze starych pędów sadzonek przeznaczonych na założenie plantacyi chmielowej, albo po sprowadzeniu ich ztąd, rozkłada się je zaraz w zimnej piwnicy w ten sposób, aby jedna drugiej nie przykrywała, i skrapia się je letnią wodą, poczem muszą leżeć przynajmniej przez 24 godzin, zanim się je w przeznaczonem miejscu zasadzi.

Tym sposobem sadzonki, które podczas transportu zupełnie więdną i niepokaźnemi się stają, odzyskują świeżość, siłę kiełkowania i nabierają napowrót pięknej powierzchowności, a zarazem w skutek takiego przyrządzenia mogą nawet przez parę tygodni zachowane być w zimnej piwnicy w stanie sposobnym do użycia.

Sadzić je można od początku maja do końca czerwca.

Na przypadek gdyby która z zasadzonych sadzonek zniszczała jakim sposobem, dobrze jest posadzić trochę sadzonek na osobnej grządce, gdzie powinny być przynajmniej o 10 cali jedna od drugiej oddalone, ażeby w razie potrzeby powstałe w plantacyi luki natychmiast wypełnić było można.

Pożytki i pielęgnowanie chmielnika w pierwszym roku.

Przez tegoż.

Ażeby z gruntu który po założeniu chmielnika pomiędzy pojedyńczemi pędami bez pożytku leży wyciągnąć jaką korzyść, w Saaz i jego okolicy nawożą go zwykle dobrze i sadzą ogórki, marchew, czosnek, cebulę, ziemniaki, kalafiory, kapustę, pietruszkę itp., tylko nie buraki, — co nietylko przynosi pewien dochód, ale czyści grunt z chwastów, i chociaż podobne postępowanie z powodu wysysania gruntu nie jest także bardzo zalecenia godnem, zawsze jednak jest lepsze, aniżeli puszczenie już w pierwszym zaraz roku chmielu na tyki, aby go zmusić do wydania owocu, przez co się łodyga bardzo wysila i starzeje, i za ten lichy pożytek jaki nam przynieść może skąpy zbiór chmielu, zyskujemy na cały czas istnienia chmielnika same słabe i chorowite rośliny.

Jeżeli się zaniecha uprawy międzypłodów w nowym chmielniku, to tak jak i przy ich uprawie najsilniejsze z wystrzelających pędów przywięzuje się zapłodnionemi i rozmiękczonemi źdźbłami do tyczek, słabsze zaś ucina się tuż przy ziemi; w żadnym jednak razie nie można pozwalać rosnąć więcej niż dwom gałązkom.

Skopanie ziemi wtedy tylko jest potrzebne, jeżeli chwasty się pokazują, co jednak w regulowanych ogrodach rzadko zdarzać się zwykło; albo kiedy po deszczu utworzy się skorupa albo po wielkiej suszy ziemia porozpada się i porysuje; głębokość jednak kopania musi się stosować do własności gruntu.

Grunt łatwo wysychający albo piasczysty płytko skopać należy; ciężkie gliniaste grunta trzeba skopać głębiej; powstałą po deszczach skorupę zlekka tylko się zdrapuje.

Gdy w jesieni liście młodych latorośli żółknąć poczynają, zrzyna się te latorośle m. w. na 6 cali od ziemi, i używa się ich jako dobrej paszy dla krów dojnych w stanie zarówno świeżym jak suchym.

Wtedy wyjmują się tyczki, wiąże się je w wiązki i przechowuje do przyszłego użytku; ziemia na polu między pędami chmielowemi skopuje się na 8—12 cali głęboko łopatą w ten sposób, aby młode pędy chmielowe i boczne ich korzenie zostały nienaruszone, przyczem się na 10—12 cali do koła każdego pędu ziemię nieskopaną pozostawia.

Na tem kończy się robota około chmielnika w pierwszym roku.

Aforyzmy gospodarskie.

Pismo Ś. nie każe nikogo kochać nad siebie samego; zkądże wzięło się w twojej głowie mniemanie, jakoby podwładni twoi raczej ciebie niż siebie bardziej kochali? Już to szczytem ewangielicznej cnoty i doskonałości, jeśli kto kocha bliźniego jak samego siebie. Zapewne byli i są tacy — nie znałem i nie znam żadnego.

Kto trzyma posłuszną czeladź, dobrze czyni; ale kto trzyma sługi jedynie dla słuchania, zdaje się trzymać gawiedź, przed którą snadno mu się głosem swoim popisywać, jak obwołującemu woźnemu przed miasteczkiem.

Naczelny gospodarz powinien mieć pewne przymioty wojskowego wodza i lekarza; — ztąd szczęśliwsze jego położenie, że ma więcej czasu do namysłu; w tem równe, że nie ma więcej czasu do postanowienia, ani w wykonaniu mniej raźnym być nie może bez szkody.

M. Jawornicki Red. odpow. — Nakł. Red. — W dru. *Czasu* W. Kirchmayera.